Research & Development Highlights

Technical Series
90-229

Handbook of Prefabricated Home Construction Systems

Introduction

Prefabricated components have been used in house and apartment construction for many years. Once these components have been delivered to the building site, however, they are often assembled in a relatively unsophisticated manner.

Construction could be made faster, simpler and less expensive if prefabricated components were designed and used as part of an overall construction system. A number of these systems are in use already, or will soon be available.

To better evaluate the potential for prefabricated home construction systems, Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC) developed a handbook describing the major types of systems available from around the world.

The handbook illustrates the variety of systems that exist, but should not be considered a complete list.

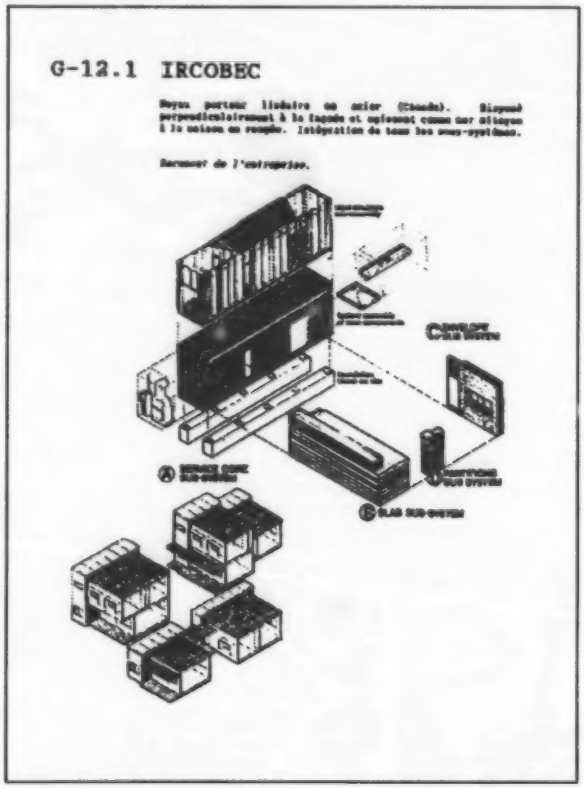
The nine types of systems identified fall into three main categories.

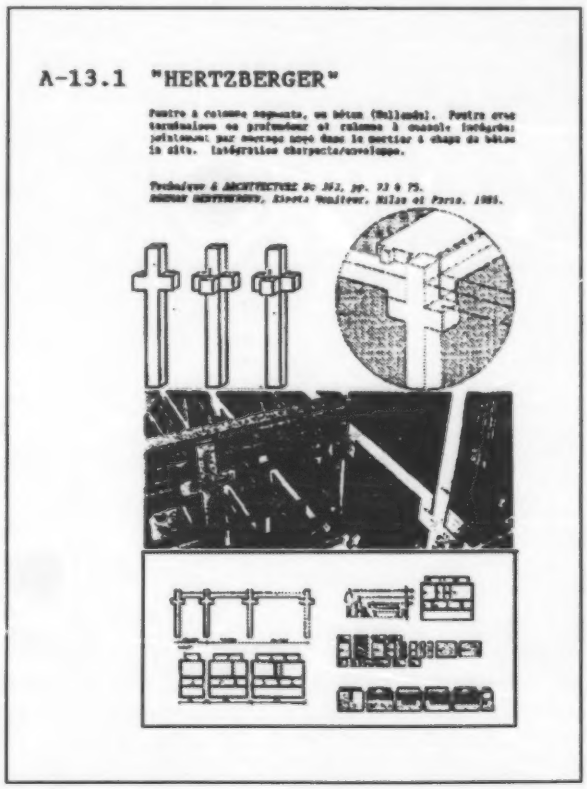
I. Site-assembled systems

All components, including the frame, are manufactured at the factory and transported to the building site in pieces. All assembly takes place at the building site. There are four types of systems in this category: beam and pillar, slab and post, panel, and integrated joint systems.

II. Factory-assembled systems

All building elements are manufactured, assembled and finished at the factory. Once on the building site, the building is installed on the foundation and hooked up to





CMHC SCHL
Helping to house Canadians

NHA 6330

utilities. There are two types of systems in this category: the sectional module and the "box."

III. Hybrid systems

Hybrid systems combine aspects of both site-assembled and factory-assembled systems. Complex building components are manufactured at the factory, while components which are more costly to transport are built or assembled at the building site. There are three types of systems in this category: the framework, the megastructure and the mechanized building site.

The 70-page report illustrates 64 different types of building systems. A short explanation of each building system is provided. As well, the report identifies how to obtain more information on each system.

Project Manager: *Jacques Rousseau*

Research Report: *Répertoire des systèmes de construction industrialisés en habitation*

Research Consultant : *Roger-Bruno Richard*

A full report on this research project is available from the Canadian Housing Information Centre at the address below.

Housing Research at CMHC

Under Part IX of the National Housing Act, the Government of Canada provides funds to CMHC to conduct research into the social, economic and technical aspects of housing and related fields, and to undertake the publishing and distribution of the results of this research.

This factsheet is one of a series intended to inform you of the nature and scope of CMHC's technical research program.

This **Research and Development Highlights** factsheet is one of a wide variety of housing-related publications produced by CMHC.

For a complete list of Research and Development Highlights, or for more information on CMHC housing research and information, please contact:

The Canadian Housing Information Centre
Canada Mortgage and Housing Corporation
700 Montreal Road
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

Telephone: (613) 748-2367
Fax: (613) 748-2098

Cette publication est aussi disponible en français.

The information in this publication represents the latest knowledge available to CMHC at the time of publication, and has been thoroughly reviewed by experts in the housing field. CMHC, however, assumes no liability for any damage, injury, expense or loss that may result from use of this information.

101-04373/

Le point en recherche et développement

Série technique
90-229

Répertoire des systèmes de construction industrialisés en habitation

Introduction

Depuis plusieurs années, les éléments préfabriqués ont été utilisés pour la construction de maisons et d'appartements. Une fois livrés au chantier, ces matériaux sont souvent assemblés de façon plutôt artisanale.

La conception et le recours à des éléments préfabriqués des systèmes de construction permettraient d'obtenir une construction plus rapide, plus simple et moins coûteuse. Bon nombre de ces systèmes existent déjà, ou seront bientôt disponibles.

Afin de mieux évaluer les systèmes de construction industrialisés en habitation, la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) a mis au point ce répertoire qui décrit les principaux types de systèmes disponibles à travers le monde. Le répertoire illustre la variété des systèmes sans pour autant être exhaustif.

Les neuf types de systèmes peuvent être regroupés à l'intérieur des trois grandes catégories.

I. Les systèmes préfabriqués assemblés au chantier

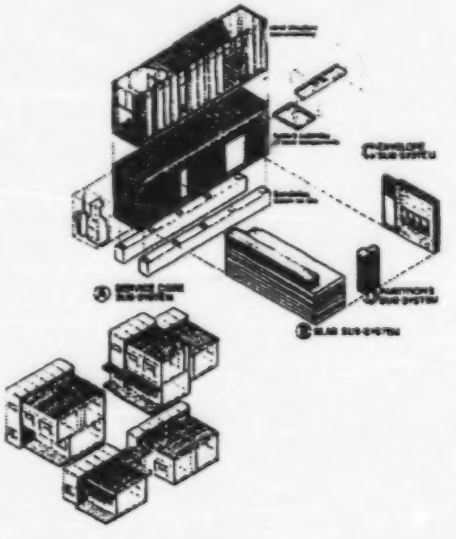
Tous les sous-systèmes, y compris la charpente, sont fabriqués à l'usine mais transportés au chantier en pièces détachées. L'assemblage complet a lieu au chantier. Les quatre types de systèmes dans cette catégorie sont : la poutre et colonne, la dalle et poteau, les panneaux, et le joint intégré.

II. Les systèmes usinés

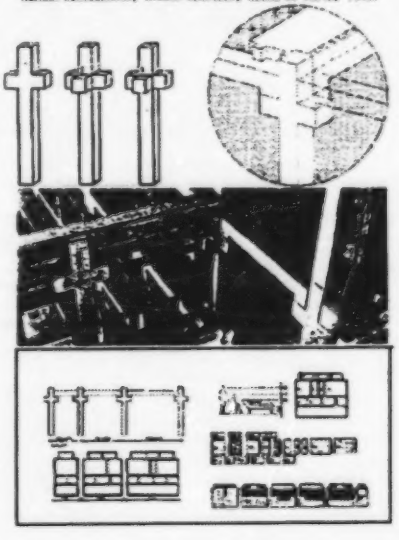
Tous les éléments du logis sont entièrement fabriqués, assemblés, et finis à l'usine.

Une fois parvenus au chantier, ils ne nécessitent qu'un simple raccordement aux fondations et aux services. Les deux

G-12.1 IRCOBEC



A-13.1 "HERTZBERGER"



SCHL CMHC
Question habitation, comptez sur nous

LNH 6331

types de systèmes dans cette catégorie sont : le module sectionnel et la «boîte».

III. Les systèmes hybrides

Cette catégorie réunit des aspects du système préfabriqué et assemblé au chantier et du système usiné. Les éléments sophistiqués du bâtiment sont fabriqués à l'usine, tandis que les éléments pénalisés par les coûts de transport sont confiés au chantier.

Il y a trois types de systèmes dans cette catégorie : le module démontable, la mégastructure et la mécanisation du chantier.

Ce répertoire de 70 pages présente 64 différents types de systèmes de construction. Chaque système est décrit brièvement. Le rapport identifie comment se procurer de plus amples renseignements sur chaque système.

Directeur de projet : *Jacques Rousseau*

Rapport de recherche : *Répertoire des systèmes de construction industrialisés en habitation*

Consultant de recherche : *Roger-Bruno Richard*

Il est possible de se procurer un rapport complet de ce projet de recherche au Centre canadien de documentation sur l'habitation, à l'adresse ci-dessous.

Recherche sur le logement à la SCHL

En vertu de la partie IX de la Loi nationale sur l'habitation, le gouvernement du Canada autorise la SCHL à consacrer des fonds à la recherche sur les aspects socio-économiques et techniques du logement et des domaines connexes, et à publier et à diffuser les résultats.

Ce feuillet documentaire fait partie d'une série visant à informer le public de la nature et de la portée du programme de recherche technique de la SCHL.

Ce feuillet documentaire de la série **Le point en recherche et développement** n'est qu'une des nombreuses publications portant sur l'habitation produites par la SCHL.

Pour recevoir la liste complète des feuillets documentaires ou pour obtenir d'autres renseignements sur les recherches et l'information qu'offre la SCHL en matière d'habitation, veuillez communiquer avec le :

Centre canadien de documentation sur l'habitation
Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

Téléphone : (613) 748-2367
Télécopieur : (613) 748-2098

This publication is also available in English

Cette publication contient les renseignements les plus à jour dont dispose la SCHL, lesquels ont été examinés par des experts du secteur de l'habitation. Toutefois, la SCHL n'assume aucune responsabilité pour les dommages, les blessures, les coûts et les pertes pouvant découler de l'utilisation de ces renseignements.